

FR 2606120  
MAY 1988

<p>88-169609/25 A93 GUTE 05.11.86 KABELMETAL ELECTRO *FR 2606-120-A 05.11.86-DE-U29512 (06.05.88) F161-59/16 Thermoplastic sleeve for joints in foam insulated pipework - has internal heating element for fusion of overlapping circumferential and longitudinal borders C88-075561</p>	A(12-E10, 12-H2C, 12-H2D1, 12-S2F, 12-S4B)
<p>A sleeve for joints in pipework thermally insulated by an expanded plastics material, pref. polyurethane, comprises a sheet of thermoplastics material having a resistance or inductive heating element concealed within its borders and is pre-fabricated into a curved form resembling a longitudinally split tube (3) with overlapping borders (7,8).</p> <p><u>USE</u> Applicable to any size of pipework but esp. sizes of less than 300 mm external diam. for which the fitting of mechanically clamped sleeves is relatively inconvenient.</p> <p><u>PREFERRED EMBODIMENTS</u> The heater element comprises a continuous undulating metal wire (5). No specific plastics material quoted for making the sleeve. (8pp515PADwgNo2/2).</p>	

IFR2606120-A

© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
*Unauthorised copying of this abstract not permitted.*

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 606 12  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 87 0845

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : F 16 L 59/16

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

②2 Date de dépôt : 17 juin 1987.

③0 Priorité : DE, 5 novembre 1986, n° G 86 29 512.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 6 mai 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : KABELMETAL ELECT  
GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG

⑦2 Inventeur(s) : Jürgen Friessner ; Werner Szczepanek

⑦3 Titulaire(s) :

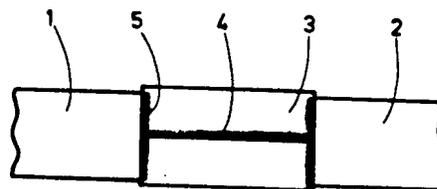
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.

⑤4 Assemblage par manchon pour des tubes de canalisation isolés thermiquement.

⑤7 a) Assemblage par manchon pour des tubes de canalisation isolés thermiquement.

b) Assemblage caractérisé en ce que la bande de matière plastique 3 constituant le manchon est cintrée au préalable pour constituer un tube fendu.

c) L'invention se rapporte à un assemblage par manchon pour des tubes de canalisation isolés thermiquement.



FR 2 606 120 - A1

1.-

" Assemblage par manchon pour des tubes de canalisation isolés thermiquement."

L'invention concerne un assemblage par manchon pour des tubes de canalisation isolés thermiquement, lesquels sont constitués d'un tube interne dans lequel circule un fluide, d'une couche d'isolation thermique en matière plastique expansée, de préférence en polyuréthane, entourant ce tube interne, et d'un tube externe en matière plastique, assemblage dans lequel les extrémités exemptes de matière expansée des tubes internes de deux éléments de tube à relier entre eux sont soudées ensemble, l'emplacement de jonction étant recouvert par un manchon constitué d'une bande de matière plastique placée sur les extrémités de tube externe, ce manchon étant soudé avec les extrémités de tube externe et étant susceptible d'être chauffé électriquement sur ses bords longitudinaux chevauchant l'un sur l'autre au moyen d'un fil métallique susceptible d'être chauffé électriquement, et dans lequel l'espace annulaire se trouvant entre le manchon et le tube interne est expansé.

Un tel assemblage par manchon est connu par le document DE-GM 820 4372. La bande de matière plastique constituant le manchon est, dans ce document, mise en forme sur l'emplacement de jonction et fixée au moyen

## 2.-

d'une manchette serrée par des serre-joints à vis. L'avantage essentiel de cet assemblage par manchon réside en ce que, du fait de l'assemblage par soudure entre la bande de matière plastique et les tubes externes constitués de matière plastique des tubes de canalisation isolés thermiquement, un étanchement durable est obtenu, qui n'est pas altéré par des déplacements dans le sol, ni par l'humidité du sol. Un autre avantage essentiel réside en ce que cet assemblage par manchon peut également trouver son application dans le cas de canalisations tubulaires déjà posées, par exemple en vue d'une réparation.

Dans le cas de tubes de canalisation isolés thermiquement avec un diamètre externe supérieur à 300 mm, ce manchon connu peut être posé sans problème. Mais des difficultés peuvent survenir dans le cas de tubes de diamètre plus petit, car la mise en place autour de ces tubes de rayon réduit de la bande de matière plastique relativement raide, n'est pas tout à fait simple à réaliser.

La présente invention a, en conséquence, pour but, d'améliorer l'assemblage par manchon précédemment mentionné, de façon que la mise en place de la bande de matière plastique, même autour de tubes d'un diamètre externe de moins de 250 mm, puisse être réalisée sans difficulté.

Ce but est atteint, conformément à l'invention, en ce que, la bande de matière plastique constituant le manchon est préalablement cintrée pour constituer un tube fendu. Le cintrage ainsi obtenu doit, vu en section transversale, recouvrir au moins 180° de sorte que ce cintrage peut être mise en forme par des éléments de serrage sur les extrémités des tubes externes. Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention, la bande de matière plastique est préalablement cintrée pour constituer un tube avec des bords de bande se chevauchant. En ouvrant la fente longitudinale, l'élément cintré

2606120

3.-

peut être facilement placé sur les extrémités des tubes externes et est alors ajusté de façon relativement serrée sur ceux-ci. Un déplacement latéral et une rotation en direction périphérique pour obtenir une orientation optimale est cependant possible.

Selon un autre concept de l'invention, il est prévu que la bande chauffante constituée d'un fil métallique en forme de méandres et d'un contre-collage des deux côtés du méandre avec des bandes de matière plastique, est fixée dans des gorges ménagées dans la surface du manchon. Ces gorges sont avantageusement ménagées dans la bande de matière plastique lorsque celle-ci est détendue et, ensuite, la bande chauffante y est insérée. Ensuite, la bande de matière plastique avec la bande chauffante ainsi insérée, est cintrée pour constituer le tube fendu précité. Le processus de cintrage s'effectue avantageusement sur la bande de matière plastique préchauffée. Après le refroidissement, la bande de matière plastique reste dans sa forme préalablement cintrée. Si la fixation de la bande chauffante s'effectue par soudage de cette bande chauffante avec la bande de matière plastique, cette opération est avantageusement combinée avec le processus de cintrage.

Le tube de manchon préalablement cintré est préparé à l'atelier de façon à être livré sur le chantier sous la forme d'une unité prête à être montée et elle doit simplement être raccordée sur le chantier à une source de tension.

L'invention va être exposée plus en détail à l'aide d'un exemple de réalisation représenté schématiquement sur les figures 1 et 2.

- la figure 1 montre, en plan, un assemblage par manchon pour deux éléments de tube 1 et 2, assemblage dans lequel une bande de matière plastique 3 recouvre l'emplacement de liaison non représenté plus en détail en étant

4.-

appliqué sur les tubes 1 et 2. La bande de matière plastique 3 est mise en forme autour des tubes avec des bords de bande 4 se chevauchant. Au moyen d'une bande chauffante 5, la bande de matière plastique 3 est soudée de façon étanche à l'humidité, aussi bien avec les tubes 1 et 2, qu'également dans la zone des bords de bande 4 se chevauchant.

Conformément à l'invention, on utilise alors une bande de matière plastique 3 qui, comme cela est représenté sur la figure 2, est mise en forme pour constituer un tube fendu dont les bords de bande 6 et 7 se chevauchent. La bande chauffante 5 est insérée dans la surface interne du tube fendu dans des gorges, non représentées, où elle est fixée. Les liaisons de raccordement 8 et 9 qui peuvent être raccordées à la source de tension, sont sorties latéralement.

Le tube de manchon représenté, est préparé à l'atelier, en ce qu'une plaque de matière plastique est munie dans la zone de trois côtés longitudinaux, d'une gorge dans laquelle est insérée la bande chauffante 5. Au moyen d'un dispositif de mise en forme, non représenté, et dans lequel la bande de matière plastique 3 est échauffée, cette bande de matière plastique 3 est mise en forme pour constituer le tube fendu. Simultanément, la bande chauffante 5 est alors fixée à l'intérieur de la gorge, en chauffant le conducteur non représenté plus en détail de la bande chauffante 5. L'unité ainsi préfabriquée livrée à l'emplacement de montage peut alors après l'ouverture de la fente longitudinale, être enfilée latéralement sur l'emplacement d'assemblage et prend appui sur les surfaces des tubes 1 et 2. Une orientation précise du manchon 3 peut alors encore être effectuée avant le processus de soudure proprement dit. Un élément de serrage est alors posé autour de la bande de matière plastique 3, comme cela est décrit dans le document DE-GM 8204372 et les liaisons de raccordement 8 et 9 sont reliées à une source

5.-

de tension. Après la réalisation des cordons de soudure, les éléments de serrage sont enlevés et la source de tension est déconnectée.

5. A la place de la bande de matière plastique préalablement cintrée, on peut également utiliser un tube de matière plastique fendu longitudinalement ou bien cintré longitudinalement. Il est toutefois important que le diamètre de ce tube soit déterminé, de façon que ce tube fendu puisse être posé sur l'emplacement d'assemblage avec  
10. des bords de bande se chevauchant.

6.-

REVENDEICATIONS

1.- Assemblage par manchon pour des tubes  
de canalisation isolés thermiquement, lesquels sont cons-  
titués d'un tube interne dans lequel circule un fluide,  
5 d'une couche d'isolation thermique en matière plastique  
expansée, de préférence en polyuréthane, entourant ce tube  
interne, et d'un tube externe en matière plastique, assem-  
blage dans lequel les extrémités exemptes de matière ex-  
pansée des tubes internes de deux éléments de tube à  
10 relier entre eux sont soudées ensemble, l'emplacement de  
jonction étant recouvert par un manchon constitué d'une  
bande de matière plastique placée sur les extrémités de  
tube externe, ce manchon étant soudé avec les extrémi-  
tés de tube externe et étant susceptible d'être chauffé  
15 électriquement sur ses bords longitudinaux chevauchant  
l'un sur l'autre au moyen d'un fil métallique susceptible  
d'être chauffé électriquement, et dans lequel l'espace an-  
nulaire se trouvant entre le manchon et le tube interne  
est expansé, assemblage caractérisé en ce que la bande de  
20 matière plastique (3) constituant le manchon est cintrée  
au préalable pour constituer un tube fendu.

2.- Assemblage par manchon selon la reven-  
dication 1, caractérisé en ce que la bande de matière plas-  
tique (3) est cintrée pour constituer un tube avec des  
25 bords de bande (6, 7) se chevauchant.

3.- Assemblage par manchon selon l'une quel-  
conque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la  
bande chauffante (5) constituée d'un fil métallique en for-  
me de méandres est un contre-collage des deux côtés du méan-  
dre avec des bandes de matière plastique et est fixée dans  
30 des gorges ménagées dans la surface du manchon (3).

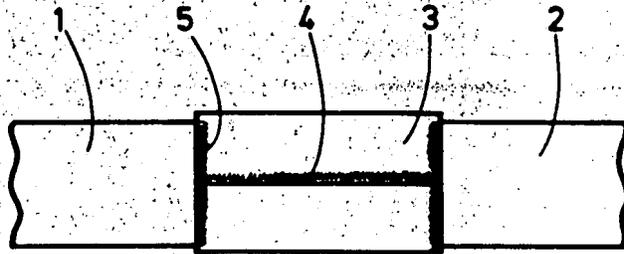


Fig. 1

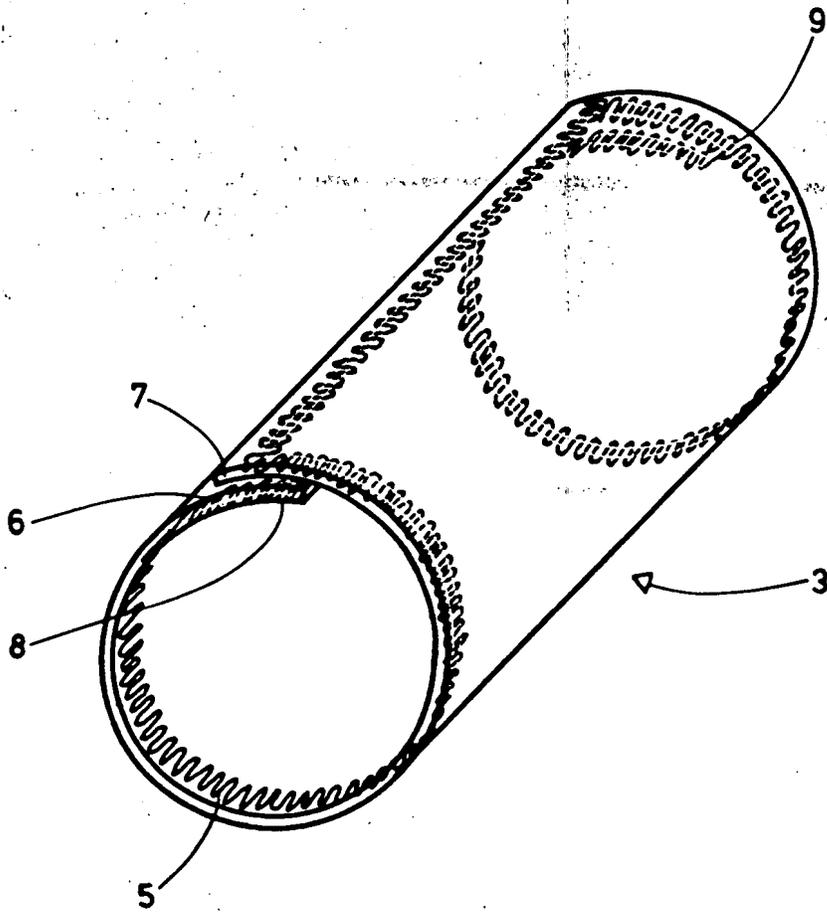


Fig. 2